

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-257231

(43)Date of publication of application : 09.10.1995

(51)Int.Cl.

B60K 37/02
B60R 16/02

(21)Application number : 06-055660

(71)Applicant : MITSUBISHI MOTORS CORP

(22)Date of filing : 25.03.1994

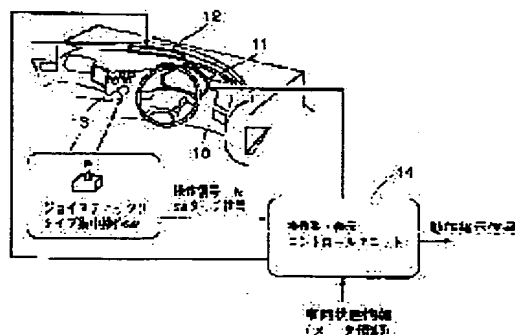
(72)Inventor : MIICHI YOSHIKI
MIMURO TETSUSHI
SUGAWARA TADASHI
MAEMURA TAKAHIRO
TANAKA TADAO

(54) OPERATION SYSTEM SELECTING DEVICE FOR VEHICLE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To concentrate operation systems for different equipment, simplify operation, and prevent malfunction.

CONSTITUTION: In an operation system selecting device for selecting specified operation systems among operation systems for different equipments including electric instruments in a vehicle, selecting a specified operation system among the selected operation system, and performing action instruction for the selected operation system, a concentric operation switch 13 composed of a touch sensor and a joy stick switch integrated with each other is operated, so an operation system/display control unit 14 displays operation systems for different equipments concentrically in a menu hierarchy constitution in a second projection display device 12 in an instrument panel 10. A desired operation system is selected among the operation systems for the equipments displayed in the menu, and action instruction is performed for the selected operation system.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2993357

[Date of registration] 22.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-257231

(43) 公開日 平成7年(1995)10月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 K 37/02

B 6 0 R 16/02

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-55660

(22) 出願日 平成6年(1994)3月25日

(71) 出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 発明者 見市 善紀

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72) 発明者 御室 哲志

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72) 発明者 菅原 正

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 長門 侃二

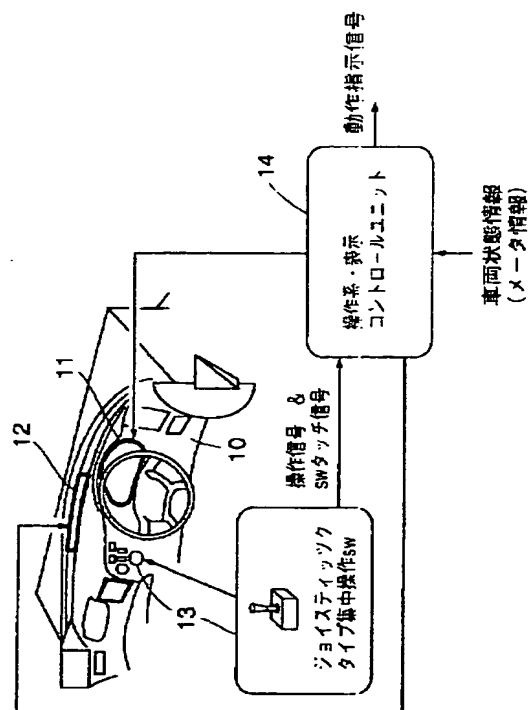
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用機器の操作系選択装置

(57) 【要約】

【目的】 各機器の操作系を集中させ、操作の簡便化及び誤動作を防止する。

【構成】 車両内の電装品等の各機器の操作系の中から所定操作系を選択し、該選択された操作系の中から所定操作系を選択し、該選択された操作系の動作指示を行う操作系選択装置において、タッチセンサとジョイスティックスイッチを一体構成にした集中操作スイッチ13を操作することによって、操作系・表示コントロールユニット14がインストルメントパネル10内の第2の投影表示装置12に各機器の操作系をメニュー階層構成で集中的に表示させ、かつ、メニュー表示された各機器の操作系の中から所望操作系の選択を行い、選択された操作系の動作指示を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両内の各機器の操作系の中から所定操作系を選択し、該選択された操作系の動作指示を行う操作系選択装置において、

前記車両のメータ表示を行うとともに、前記各機器の操作系を階層構成で集中的に表示させる表示手段と、

作業による接触に応じて、前記メータ表示又は前記各機器の操作系の表示を選択する第1の選択手段と、

前記第1の選択手段と一体に構成され、前記階層表示される各機器の操作系の中から所定操作系を選択する第2の選択手段と、

前記第2の選択手段の選択に応じて、前記表示手段が階層的に前記操作系を表示するように表示制御する表示制御手段とを備えたことを特徴とする車両用機器の操作系選択装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両内の各機器、特に電装品の操作系を選択する車両用機器の操作系選択装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の機器の操作系には、例えばエアコン、音響機器やナビゲーションシステム等の操作系があり、これら機器の操作部は、インストルメントパネル内のそれぞれ別々の位置に配設され、独立して操作されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記機器の操作部が、それぞれ独立していたため、動作指示を行うためのスイッチ操作が煩雑になり、操作に時間を要する上、間違えて誤動作させるといった問題点があった。また、操作部が独立している為、多くのスペースが必要となり、各操作部の位置がそれぞれドライバから遠くなり、運転中における操作では、操作部への視線移動が大きくなるという問題点があった。

【0004】本発明は、上記問題点を鑑みなされたもので、各機器の操作部を集中させ、操作の簡便化及び誤動作を防止することができる車両用機器の操作系選択装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、本発明では、車両内の電装品等の各機器の操作系の中から所定操作系を選択し、該選択された操作系の動作指示を行う操作系選択装置において、前記車両のメータ表示を行うとともに、前記各機器の操作系をメニュー階層構成で集中的に表示させる液晶表示装置等の表示手段と、作業による接触に応じて、前記メータ表示又は前記各機器の操作系の表示を選択するタッチセンサ等の第1の選択手段と、前記第1の選択手段と一体に構成され、前記メニュー階層表示される各機器の操作系の中

ら所定操作系を選択するジョイスティックスイッチ等の第2の選択手段と、前記第2の選択手段の選択に応じて、前記表示手段が階層的に操作系をメニュー表示するように表示制御する操作系・表示コントロールユニット等の表示制御手段とを備えた車両用機器の操作系選択装置が提供される。

【0006】

【作用】タッチセンサとジョイスティックスイッチを一体構成にした集中操作スイッチを操作することによって、インストルメントパネル内の表示装置に各機器の操作系の操作内容をメニュー表示させ、かつ、当該メニュー表示された各機器の操作系の中から所望操作系の選択を行い、該選択された操作系の動作指示を行う。

【0007】従って、表示装置に表示されたメニューを、手元の集中操作スイッチで選択することで、各機器の操作系を集中することができ、操作の簡便化を図ることができる。

【0008】

【実施例】本発明に係る車両用機器の操作系選択装置を図1乃至図6の図面に基づいて説明する。図1は、本発明に係る車両用機器の操作系選択装置の一実施例を示す構成図である。図において、車両のインストルメントパネル10内には、ハンドル前方の第1の投影表示装置11と、ウインドシールド中央下部の第2の投影表示装置12と、ジョイスティックタイプの集中操作スイッチ13が設けられており、これら表示装置11、12及び集中操作スイッチ13は、操作系・表示コントロールユニット14と接続されている。

【0009】集中操作スイッチ13は、図2に示すように、スティック13a表面にタッチセンサが内蔵されており、スティック13a表面に微小電流のRC発振を作動させ、作業者が上記スティック13aに触れると、コンデンサ要素が変化し、発振が止まることを利用して、スイッチタッチ信号を操作系・表示コントロールユニット14に出力している。また、上記集中操作スイッチ13は、スティック13a上部に確定ボタン13bが設けられており、スティック13aの移動方向に応じた操作信号、上記確定ボタン13bのタッチによる操作信号を操作系・表示コントロールユニット14に出力している。すなわち、上記集中操作スイッチ13は、タッチセンサ機構と、ジョイスティックスイッチ機構を有し、これら機構からの各種信号を上記ユニット14に出力している。この集中操作スイッチ13の設置位置は、ドライバが容易に手が届くように、ドライバの手元に設けるのが望ましい、又タッチセンサを有していることと、スイッチ自体の意味は、操作メニュー表示で確認する為、ドライバは、運転中でも前方を見たまま、容易にブラインドタッチにて操作を実行できる。

【0010】なお、集中操作スイッチ13は、上記第1実施例の他に、例えば図3に示すような第2実施例も考

えられる。第2実施例における集中操作スイッチ13は、上記第1実施例のジョイスティックスイッチ機構及び確定ボタン13bの他に、スティック13aの表面に光を反射する反射ミラーを付設するとともに、上記反射ミラーに対する光の発光及び反射光の受光を行う光センサ13cを台座13dの四隅に設けて構成される。そして、作業者が上記スティック13aに触れると、いずれかの光センサ13cにおいて反射光の受光がなされなくなるので、これを利用して、スイッチタッチ信号を操作系・表示コントロールユニット14に出力することが可能となる。

【0011】操作系・表示コントロールユニット14には、車両状態情報（例えばメータ情報、車速情報、油温情報や燃料情報等）やスイッチタッチ信号及び操作信号が入力するとともに、上記信号によって選択された操作系の動作を指示する動作指示信号を動作制御用のコントロールユニットに出力している。上記ユニット14は、操作メニュー映像を作成しており、車両の通常走行時に、第2の投影表示装置12が入力する車両状態情報に基づく表示（初期表示）、例えばタコメータ表示（図4参照）や車速表示等を行うように制御している。上記ユニット14は、タッチセンサからのスイッチタッチ信号が入力すると、第2の投影表示装置12に初期表示から初期メニューへの表示切り替えの制御を行う。さらに、上記ユニット14は、ジョイスティックスイッチからの操作信号が入力すると、スティック13aの移動方向に応じて、メニュー上の該当する操作内容を表す位置のマークを第2の投影表示装置12に容易に認識できるように反転表示或いは色による強調表示させ（図4参照）、確定ボタン13bからの操作信号が入力すると、選択された操作系のメニュー表示を上記第2の投影表示装置12に行わせる。また、上記ユニット14は、第1の投影表示装置11の表示制御も行っており、上記選択された機器（エアコン、ナビゲーションシステム、音響機器）の絵表示、例えばエアコンの場合は吹き出し口の絵表示、ナビゲーションシステムの場合は地図、音響機器の場合は音質や音量等の絵表示を上記第1の投影表示装置11に行わせ、ドライバが容易に確認できるよう構成されている。

【0012】図4は、操作系・表示コントロールユニット14の表示制御によって、第2の投影表示装置12が表示するメニューの階層構成の一例を示す図である。図において、本実施例では、初期表示は、タコメータの表示であり、メニュー階層は、最大3階層（エアコン、ナビゲーションシステムは2階層、音響機器は3階層）として、上記ユニット14の動作負担を軽減させている。例えばエアコン（A/Cで表示）、ナビゲーションシステム（NAVIで表示）、音響機器（AUDIOで表示）及び表示されているメニューを閉じるオフ（OFFで表示）とから構成されている。ここで、集中操作ス

witch13によって、エアコンが選択された場合には、温度、風量、OFFから構成される下位メニューが表示される。また、ナビゲーションシステムが選択された場合には、広域、詳細、OFFから構成される下位メニューが表示される。また、音響機器が選択された場合には、ボリューム（VOLで表示）、コンパクトディスクプレーヤ（CDで表示）、テープレコーダ（テープで表示）、ラジオ（AMとFMで表示）、OFFから構成される下位メニューが表示され、さらにこれらの中から所定の操作系を選択すると、該当する最下位メニューが表示される。なお、図4では、その一例として、テープレコーダが選択された場合の最下位メニューが示されている。なお、このメニュー階層は、運転中のドライバの負荷を考慮し、3階層までの操作とすると共に、色メニュー画面を選択した時にカーソルが初期表示される位置は、使用頻度の高いものとするようにしている。

【0013】なお、図4の実施例では、初期表示として、タコメータの表示を行わせているが、本発明はこれに限らず、例えば他のメータの情報を表示させるようにすることも可能である。次に、図5及び図6のフローチャートに基づいて操作系の選択動作を説明する。図5は、メニューの表示動作を説明するためのフローチャートである。図5において、操作系・表示コントロールユニット14は、通常の走行時の初期表示として図3に示したタコメータ表示を行わせるために、タコメータの情報を第2の投影表示装置12に出力して、初期表示を行わせる（ステップ101）。次に、作業者が集中操作スイッチ13に触れるスイッチタッチがなされたかどうか、スイッチタッチ信号の入力に応じて判断する（ステップ102）。

【0014】ここで、スイッチタッチがなされていない場合には、ステップ101に戻って、初期表示を継続させる。また、スイッチタッチがなされた場合には、上記初期表示を操作メニュー映像による操作メニュー表示に切り替えて、第2の投影表示装置12に表示させる（ステップ103）。さらに、集中操作スイッチ13のジョイスティックスイッチ機構による操作系の選択がなされると、第1の投影表示装置11を表示制御して、選択された操作系に応じた絵表示、図4の例ではエアコン、ナビゲーションシステム、音響機器の絵表示に切り替え制御し（ステップ104）、ステップ101に戻る。

【0015】図6は、メニューの自動消去及び再操作時の表示動作を説明するためのフローチャートである。図6において、操作系・表示コントロールユニット14は、まず集中操作スイッチ13のスイッチ操作が中断されたかどうか判断する（ステップ201）。なお、ここでは、作業者によって集中操作スイッチ13のスイッチタッチがなされているかどうかで上記中断を判断している。

【0016】ここで上記中断がなされていない場合に

5

は、現在表示しているメニューの表示を維持する（ステップ202）。また、上記中断がなされた場合には、操作の中断がT1秒経過したかどうか判断する（ステップ203）。ここで、上記中断がT1秒経過する前に、上記操作（集中操作スイッチ13のスイッチタッチ）がなされた場合には、ステップ202に進んで、現在表示しているメニューの表示を維持する。また、中断がT1秒経過した場合には、第2の投影表示装置12の表示をメニュー表示からタコメータ表示に復帰させる（ステップ204）。次に、操作の中断がT2秒経過したかどうか判断する（ステップ205）。なお、T1とT2の関係は、 $T1 < T2$ であり、例えばT1を5秒、T2を10秒程度に設定するものとする。

【0017】ここで、上記操作の中断がT2秒経過する前に、上記操作がなされた場合には、第2の投影表示装置12の表示をタコメータ表示から中断時の階層のメニュー表示に切り替え制御し（ステップ206）、ステップ201に戻る。また、上記操作の中断がT2秒経過した場合には、第2の投影表示装置12の表示をタコメータ表示から初期メニュー表示に切り替え制御し（ステップ207）、ステップ201に戻って、スイッチ操作の中断を判断する。

【0018】従って、本実施例では、ドライバの手元に設けた集中操作スイッチを触れることで、表示装置のメータ表示が各機器の操作メニューに切り替わり、集中操作スイッチを作業が見ることなしに上下左右に移動させることで、上記各機器の操作が可能となる。すなわち、本実施例では、ドライバの手元にスイッチを設けたので、ドライバの手の移動量が少なくなり、操作性を向上できる。また、本実施例では、ドライバがスイッチ操作をする場合、上記スイッチの位置をドライバが見ることなしに操作できるので、ドライバの視線移動が少なくなるという効果がある。また、本実施例では、ジョイスティックスイッチにタッチセンサを付加したので、ドライバの操作意志をすばやく表示に表すことができる。さらに、本実施例では、各機器の操作系のメニュー化で操作スイッチの部品点数を削減できる。これらにより、本

6

実施例では、操作の煩雑化の防止及び誤動作の防止による安全性の向上が図られる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、車両内の各機器の操作系の中から所定操作系を選択し、該選択された操作系の動作指示を行う操作系選択装置において、前記車両のメータ表示を行うとともに、前記各機器の操作系を階層構成で集中的に表示させる表示手段と、作業による接触に応じて、前記メータ表示又は前記各機器の操作系の表示を選択する第1の選択手段と、前記第1の選択手段と一体に構成され、前記階層表示される各機器の操作系の中から所定操作系を選択する第2の選択手段と、前記第2の選択手段の選択に応じて、前記表示手段が階層的に前記操作系を表示するように表示制御する表示制御手段とを備えたので、各機器の操作系を集中させ、操作の簡便化及び誤動作を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車両用機器の操作系選択装置の一実施例を示す構成図である。

【図2】図1に示した集中操作スイッチの構成を示す第1実施例の構成図である。

【図3】同じく集中操作スイッチの構成を示す第2実施例の構成図である。

【図4】図1に示した第2の投影表示装置に表示されるメニューの階層構造の一例を示す図である。

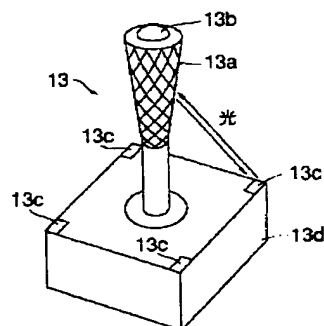
【図5】メニューの表示動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】メニューの自動消去及び再操作時の表示動作を説明するためのフローチャートである。

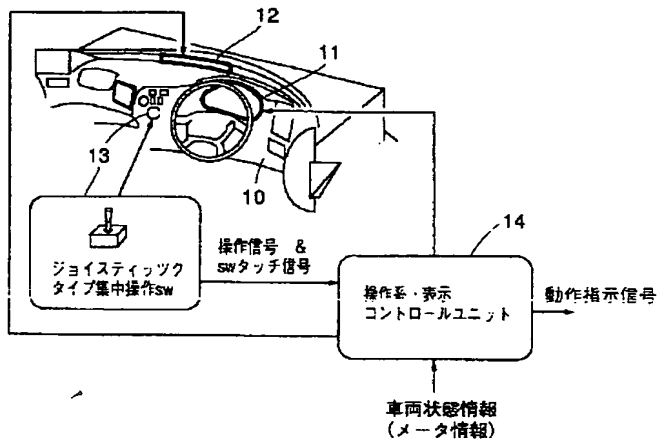
【符号の説明】

- 10 インストルメントパネル
- 11 第1の投影表示装置
- 12 第2の投影表示装置
- 13 集中操作スイッチ
- 14 操作系・表示コントロールユニット

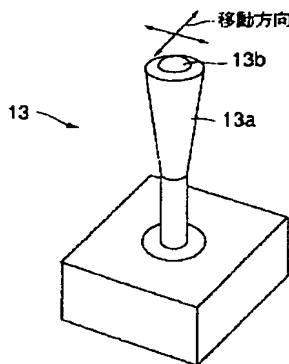
【図3】



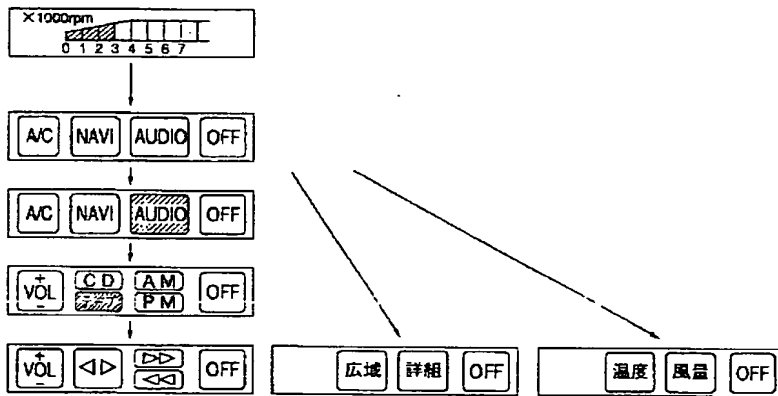
【図1】



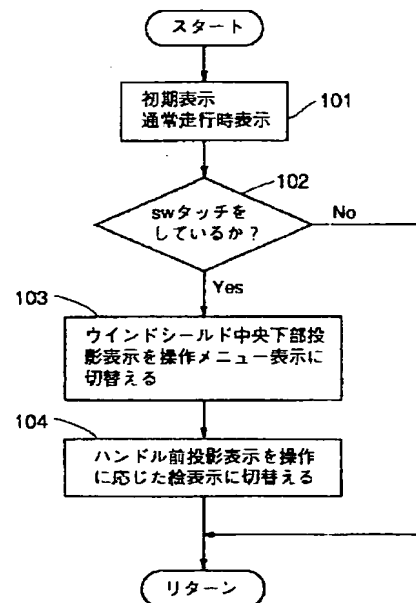
【図2】



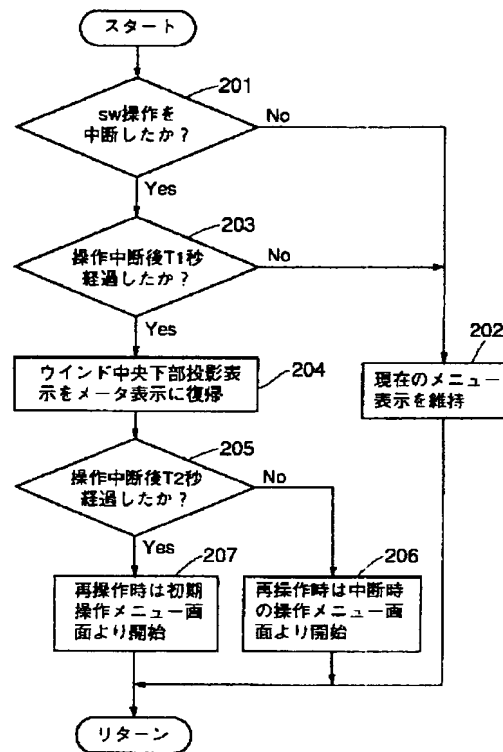
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 前村 ▲高▼広
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72)発明者 田中 忠夫
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内